

公告 昭 33.3.26 出願 昭 30.8.24 特願 昭 30-22523

出願人 発明者 関 屋 憲 一 東京都目黒区高木町1461
代理人 弁理士 鈴木 徳 明 外 1 名

(全14頁)

キ ャ ラ メ ル 成 型 包 装 装 置

図 面 の 略 解

第1図は本発明キヤラメル成型包装装置のバッチフィダーの正面図、第2図は同じく平面図、第3図は同じくバッチフィダーホツパーのテーパローラー駆動部を示す断面拡大図、第4図は同じく高速自動切断包装機の正面図、第5図は同じく側面図、第6図は同じくローラー群の拡大図、第7図は同じく第6図A-A線の断面図、第8図は同じく切断包装、送出し部の立面拡大図、第9図は同じく第8図のB-B線の平面拡大図及びキヤラメル包装順序を示した図、第10図は同じく紙送り部の一部断面拡大図、第11図は第10図の側面図、第12図は同じく紙送の部の一部断面図、第13図は同じく第12図のC-C面の側面図、第14図は同じく第12図のD-D面の断面図である。

発明の詳細なる説明

本発明は自転しつつ公転するローラー群よりなるテーパホツパーのバッチフィダー装置と3組の成型ローラーポケット車よりなる包装送り出し装置及び規定長さの包装紙切断送り装置の三つで構成する高速自動切断包装機とよりなるキヤラメル成型包装装置に関するもので、その詳細を説明すれば次の通りである。

本発明は適温に冷却したキヤラメル塊をバッチフィダーのホツパーに投入し、一定の太さに成型した帯状キヤラメルとして高速自動切断包装機に導入する。帯状キヤラメルは更に此所で所定の幅と厚さに成型し、カッターで所定の長さに切断し別方向より挿入するアルミ箔に巻き取る巻取り包装紙の一定の長さに切断されたものにより、包装し、送り出して製品とするのである。

以下実施例図につき説明する。

歯車12を駆動する事に依り傘歯車14,15を経てローラーホルダー駆動歯車18を廻転し、之に咬み合うローラーホルダー固定歯車19を廻すから、ローラーホルダー25に取りつけてあるテーパロー

ラー26はテーパローラーホツパーの円周方向に公転する。又テーパローラー26の上部に取りつけたテーパローラー固定歯車24はテーパローラーカバー1の上部内面に取りつけたテーパローラー駆動歯車20に咬み合っているから、テーパローラー26は公転しつつ自転するのである。

従つてホツパー内に投入されたキヤラメル2はホツパー内に附着する事なく保持されて円錐状の一つの塊に成型される。テーパローラー26により一定の太さに絞られたキヤラメル2は、下部へ下り1組のローラー3,3により一定量づつ引出される。ローラー3,3により引出されたキヤラメル2は、案内板6を通りローラー4,4,5,5によつて段々に引延ばされ、必要な形状の断面を有する一連の帯状となり、連続的に成形され、高速自動切断包装機へ導入される。

猶ほローラー3,3,4,4はローラー面に突子があり、ローラー5,5は円周に直角方向に断面鋸刃状の細かい溝が刻まれて居り、両者共キヤラメル塊の喰込みを助長している。

又テーパローラーカバー1にヒーター28、ローラー4,5の下部にヒーター29,30が取り付けられてあり、キヤラメル塊2を常に適温に保っている。又各ローラー間隙は自在に調節出来ると共に、廻転数も自在に調節出来るようになつている。

バッチフィダーを出た連続帯状キヤラメル2はガイド板31を通り、円周に直角に断面鋸刃型の粗なる突起面を有する上下1組のローラー32,32に導入される。

ローラー32,32の上部ローラーは調節装置117により0~20mmの上下調節が可能で、下部ローラーは固定してある。此のローラー32,32により断面菱形精円となつたキヤラメル2は、ローラー33に入り、次第に所望形状に成形されつつローラー36,36に入る。此の際スクレパー34,35は、ローラーにキヤラメルが粘着するのを防止しているロ

ローラー33, 33, 36, 36は共にその円周面に直角に断面鋸型溝があり、帯状キヤラメル2によく喰い込むようになつてゐる。而してローラー36, 36に依りキヤラメル2は厚さ8mm、幅22mmの規定寸法に成形される。ローラー33, 36の上部ローラーはそれぞれ0~20mm及び0~5mmの上下調節をするように、それぞれ調節ボルト37, 38があり、調節ボルト37はギヤーボックス39より突出して、之を廻せば、ギヤーボックス39内にある1組の傘歯車及び角ネジ軸を動かして、上部ローラーメタルを上下させ、調節ボルト38を廻す事に依り、ローラー36の上部ローラーのメタルを上下させるのである。斯様に成型ローラーを32, 33, 36と3段に使用する目的は、キヤメルその他粘性物質を伸延する際所定のローラー間隙を通過した直後弾性により体積が増加し、断面が所定型以外に変形するから、キヤラメル表面の冷却も兼ねてその成型を正確にしたのである。本機の如く、幅の狭いものにおいては特に弾性の影響が大きいものである。

ローラー36を出た帯状キヤラメル2は、ガイドレール40の出口と、押込みガイド41との間で高速に廻転する丸刃ナイフ42により、22mmの長さに切断される。丸刃ナイフ42は、ギヤーボックス39内の伝導装置により各ローラー群のキヤラメル送り速度と常に関連して廻転し、キヤラメルを一定長さに切断する様調節されている。丸刃ナイフ42で所定の長さに切断されたキヤラメルは、所定製品の大きさとなり、押し込み棒43に押されて進行方向と直角の方向へ移動する。

押し込み棒43は左方43a, 43b, 43cクランク及び連動腕に接続され、前進の場合即ちキヤラメルを右方へ移動させる時は押し込みガイド41内を通り、後退の場合は押し込みガイド41の下部を通る構造にしてある。斯くしてキヤラメルが押されて押し込みガイド41の右端に来た時、押し込みガイド41とキヤツチャー44との間に垂れ下つて来たアルミ箔蠟引紙57が紙ナイフ94に依り一定長さに切断され、同時に押し込みガイド41よりのぞいたキヤラメルに押され、紙受レバー47に受け止められ、更に押し込み棒43に押されキヤツチャー44に押し込まれる。

紙受レバー47は2個1組で前後に往復運動をする腕に固定され、キヤツチャー44の両側に位置し先づキヤツチャー44の間を通り押し込みガイド41側へ移動する。此の時キヤツチャー内に何か残つて

居る場合掻き落す為の点検をなし、次に前記と反対運動して最初の位置に戻る。

此の際別に移動して来るキヤラメルとの間に下つて来たアルミ箔蠟引紙をすれ落ちぬ様に挟み紙をキヤツチャーへ正確に引込むのである。

キヤツチャー車48はギヤーボックス39内の伝導装置により、前述のローラー群、丸刃ナイフ42及び押し込み棒43の各操作速度と関連した速度で、常に反時計針方向に廻転する構造になつて居り、キヤツチャー44を持つてゐる。キヤツチャー44は上顎と下顎に分かれ、下顎はキヤツチャー車48と一体で、上顎はピン44aによりキヤツチャー車48に取りつけられて居り、コロ44bを有し、之を動かすカムによりピン44aを中心とし、上顎が開く様に運動をする構造となつてゐる。上顎はA位置において廻転カム49、D位置においてキヤツチャー車48のボスに固定したカム50により開かれる。

キヤツチャー車48の廻転によりA位置よりD位置に於ける各部の包装状態は第9図に示した通りである。即ちA位置に押込まれたキヤラメル及びアルミ箔蠟引紙はキヤツチャー車48の反時計針方向の廻転によりA位置よりB位置に移るとき固定ガイド51を通り、キヤラメルを包みかけた下側の長目のアルミ箔蠟引紙を上方に折り曲げ、B位置に於ては折込み筧52が両側より上下に移動し、下部のアルミ箔蠟引紙を両側より上方へ折り曲げる。C位置に於ては折込み筧52で折り曲げた蠟引紙の耳に固定ガイド53により筋目を付け、更にD位置に於て両耳共筋目に折り畳まれる。尚ほA位置とD位置のキヤラメルの上下面は逆となる。D位置に於て前述の如くカム50の作用により上顎が開くと同時に2組の送り棒54は、ギヤーボックス内のカム連動機構により、包装されたキヤラメルをD位置のキヤツチャーより掻き出す。此の時左右の送り棒54が中央で閉ぢる如く寄り合い乍ら前進しキヤラメルを幅だけ中央へ寄ると同時に、キヤラメルをくわえ55のネコと称する溝を有する包装の耳の折込み部に移動させ、再び左右へ開き乍ら、新たにD位置へ来た包装されたキヤラメルを掻き取る動作を行う構造となつてゐる。即ちこの送り棒は左右互に楕円運動を行う。送り棒54の1動作毎に、歯の1ピッチだけキヤラメルを送り出す事になる。くわえ55には包装紙の通過する幅だけの狭い変形Y型の溝が切られて居り、此の溝は

船の舳のように下部で連絡した構造になつて居り送り枠54により掻き出されたD位置のキャラメル包装紙の下向きの耳は此の溝により折り曲げられE位置に示す完全な製品となつて次々に送出される一方ブラケット62, 63, 64はそれぞれ2本の軸65, 66により連絡固定して居り、ブラケット63は機械本体に固定してリール56を支持して居る。ピン67はボス68の外周に切られた螺旋溝に嵌込んで居り、ハンドル69を廻すことにより、ハンドル69とリールフランジ56aはそれぞれ一方はピン、他方は頭付きの軸により連絡されているので前述の螺旋溝の範囲内で前進後退をなす機構となつて居り、是によりアルミ箔蠟引紙を56a, 56bの間に取りつけ支持する事が出来る。

スプリング70と、推力軸受71は両リールフランジ56内に挟まれたアルミ箔蠟引紙に加へられるリールフランジ56の圧力を調整すると共に、リールフランジ56はスプリング70及び推力軸受71により軽く自転する構造となつて居り、リールフランジ56bのボス内にも同様構造が設置してあり、調整軸72により蠟引紙に加へられる圧力を調整する。

次にアルミ箔蠟引紙の帯が、ローラー73の位置でスプリング74に打ち勝つて紙送りローラー58, 59に引張られると、ローラー73が押し下げられる。之と同時にローラー73が取付けてある板スプリング75が撓み、更に板スプリング75が取り付けである腕76がスピンドル77を中心として下方へ移動する。スピンドル77は機械本体へ固定されたフレーム78に連結して居り此の腕76の一方はハンドブレーキ80へ、他の一方はスプリング81で引張られて居り、スプリング81の他端はフレーム78へ接続してある。ローラー73の下降にともない、ハンドブレーキ80が弛む。此のブレーキはリールフランジ56bのボスの廻り止めとなつて居りフランジ56に挟まれたアルミ箔蠟引の自重により妄りに廻動する事を防止して居り、此の弛みによりアルミ箔蠟引紙は紙送りローラー58, 59により引張られロール巻アルミ箔蠟引紙の自重による慣性が働いて自転し、アルミ箔蠟引紙がローラー73と、リール56の間で弛み始める。此の時腕76に取り付けられたスプリング74が紙送りローラー58, 59の牽引力に打勝つてローラー73の位置をもとへかえす様に働くので、ローラー73は再び元の位置へ復し、ハンドブレーキ80によりリール56の自転が止めら

れる此の操作を速かに反復しながら常にロール巻アルミ箔蠟引紙の紙送りローラー58, 59による引張力に干渉し、送り速度を平均化する構造になつて居る。紙送りローラー58, 59, 60, 61の2組のローラーは共に同一廻転をするようになつて居り、上下ローラーの摩擦力でアルミ箔蠟引紙がリールより引出され第1紙送りローラー58, 59から、第2紙送りローラー60, 61へ移動する。又主動軸ローラー58, 60はそれぞれ2カ所に欠部を有し、此の欠けない円弧の部分上部のゴムローラー59と61とに接触し、その間に包装紙を挟みながら廻転するローラー58のアルミ箔蠟引紙の送りが終了直前になると、ローラー60が之を送り始め常に此の關係を保つ、此の2組の紙送りローラー58, 59, 60, 61は第3紙送りローラー82, 83が紙を送る速度よりやゝ早くなつて居り、交互に2組のローラーがアルミ箔蠟引紙を送らずに遊ぶ時、此の僅か早く送られたアルミ箔蠟引紙の長さをリール側へ次ぎ次ぎに引き戻し、常に紙送り第3ローラー82, 83に送るアルミ箔蠟引紙の長さを一定とする様働いて居る。

アルミ箔蠟引紙（以下包装紙）押へ84と案内板85は軸86の半円運動により軸87を中心として僅かに揺動するから、案内板85と包装紙との摩擦を軽減する効果がある。包装紙には規定寸法のピッチにブレーキバーと称する色付きの線が印刷されて居り、之が移動して溝88に現はされると、今迄の反射光線より弱い光線がマジックアイ89に感ずることとなり、電気リレーに変化が起き磁石90の磁化が弱められ、スプリング91の力が打勝つて、台92が包装紙を台93の方向へ押付けブレーキして、瞬間的に包装紙が止る状態となる。即ち包装紙の色付き線が現はれる毎に台92, 93のブレーキが瞬間的に働きその瞬間紙ナイフ94が包装紙を切断する構造であり、包装紙が規定長さ以上送られぬ様常に管理して居るのである。

台93は機械本体に支持点を有する半開閉の顎で包装紙に接する面には軟質ゴムが取付けてあり、台92も同様に包装紙に接する面には軟質ゴムが取付けてあり、その反対側に積層鉄心を有し、機械本体に取り付けられたスプリング91により常に包装紙側へ押されている。光源95より出た光線は溝88を通り包装紙を常に照射しているが、此の反射光線により、溝の中心線上に設置してあるマジック

アイ89の働きにより前述の包装紙定量切断を管理するのである。

ローラー83はゴムローラーで同一軸に平歯車96を有し、上部には包装紙の案内板97を有し、此の案内板97は10数本の細い突起平面を有し、内数本が包装紙の面に接し、出来る限り両者の摩擦を防止している。ローラー82は軸98に嵌合し、此の軸98はギヤー連動に依り反時計針方向に廻転するから軸98に固定された平歯車96'と之に噛み合う平歯車96によりローラー83は時計針方向に廻転し、両ローラー82,83の摩擦により包装紙を一定長さだけ両ガイド97,99の間へ送り、紙ナイフ94により規定長さに切断して、押込みガイド41の位置でキャラメルと一緒にキャッチャー44へ送り込む。此の主動ローラー軸98は、ホルダー100及び紙ナイフ94を前進後退させる軸101と、ギヤーボックス39内で連絡して居り、紙ナイフ94が動いて包装紙を切断する瞬間は、前述のマジックアイ89によるブレーキ92,93が働き、包装紙の移動を止めると同時に軸98も動かぬ構造となつて居り、従つてローラー82はその瞬間包装紙を送らぬ事となる。

紙ナイフ94により包装紙を切断すると同時にローラー82の軸98が廻転し始めてローラー82,83が再び包装紙を引き始め溝88から包装紙のブレーキバーが外れるとブレーキが効かなくなり包装紙は円滑に送られる。此の第3ローラー82,83は瞬間的に停止するのであるがその速度は第1、第2紙送りローラー58,59,60,61よりやや遅くなつて居るが第1、第2紙送りローラーが遊ぶ時に、紙はリールの方へ引張られ、第3ローラーへは常に一定長さの紙が送られるようになつて居る。

猶ほ図中6は案内板、7はヒータースイッチ、8は変速用プーリー、9は傘歯車軸、10は丸ハンドル、11はボス、13は軸受、17はブッシュ、21は注油口プラグ、22はコロ軸、23はコロ、27はヒーター取付口、102はモータースイッチ、103は変速指示計、104は紙送りクラッチ、105は上部覆、106は製品ガイド、107はモーター、108はVプーリー、109は変速用軸、110は変速用カム、111はハンドル、(第4図参照)113はスプリング、114、

115は包装紙振れ止め押へ、116はゴムローラー調節ハンドル、117はローラー調節装置である。

従来此の種キャラメル成型包装装置においては圧延ローラー機、切断機、包装機の3種類の機械で別々に作業をしたのであるが、本発明によれば、此の作業を1台の機械で自動的に且つ連続的に行い得るから、数倍の能率をあげ得ると共に、労力を著しく節減し、且つ作用が正確で構造が精密であるから、不良製品を殆んど絶無ならしめ、画一的製品を衛生的に製造し得る等の諸効果がある。

特許請求の範囲

本文に詳記せる通り、自転しつゝ公転するテーパーローラー群よりなるテーパーホツパー及び之に連動する引伸しローラーで構成するバツチフィーダー装置と、帯状キャラメル切断装置と押込棒、キャッチャー車、送り棒よりなる包装送り出し装置及び3組の紙送りローラー、瞬間紙押へ、紙ナイフよりなる紙送り装置で構成する高速自動切断包装機とよりなるキャラメル成型包装装置。

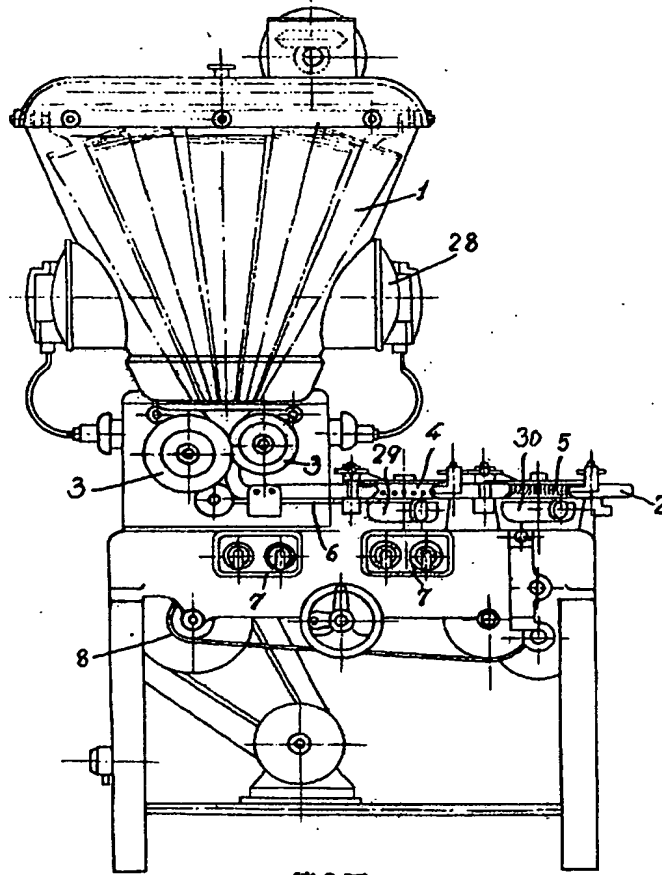
附 記

- 1 自転しつゝ公転するテーパーローラー群よりなるテーパーホツパー装置を有する特許請求範囲記載のキャラメル成型包装装置。
- 2 ローラー面に突起及び溝を有する3組の引出しローラー装置を有する特許請求の範囲記載のキャラメル成型包装装置。
- 3 間隙微調整可能な3組の特殊成型ローラー装置を有する特許請求範囲記載のキャラメル成型包装装置。
- 4 規定長さに切断するカッター装置を有する特許請求範囲記載のキャラメル成型包装装置。
- 5 押込棒、キャッチャー車、送り棒を有する特許請求範囲記載のキャラメル成型包装装置。
- 6 包装紙送りローラー装置を有する特許請求範囲記載のキャラメル成型包装装置。
- 7 マジックアイ装置を有する特許請求範囲記載のキャラメル成型包装装置。
- 8 包装紙定長送り切断装置を有する特許請求範囲記載のキャラメル成型包装装置。

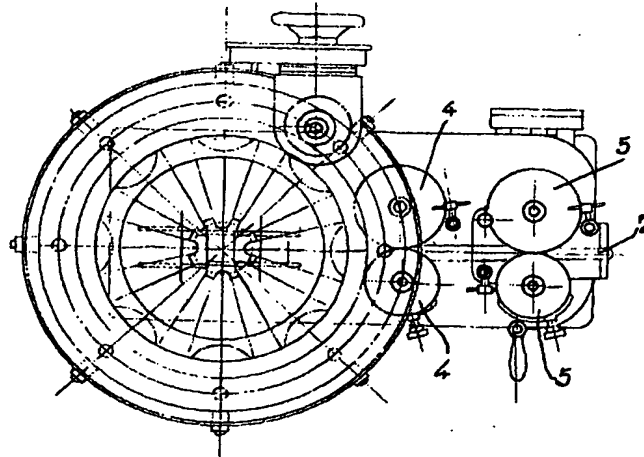
(6)

特許出願公告
昭33-2095

第1圖



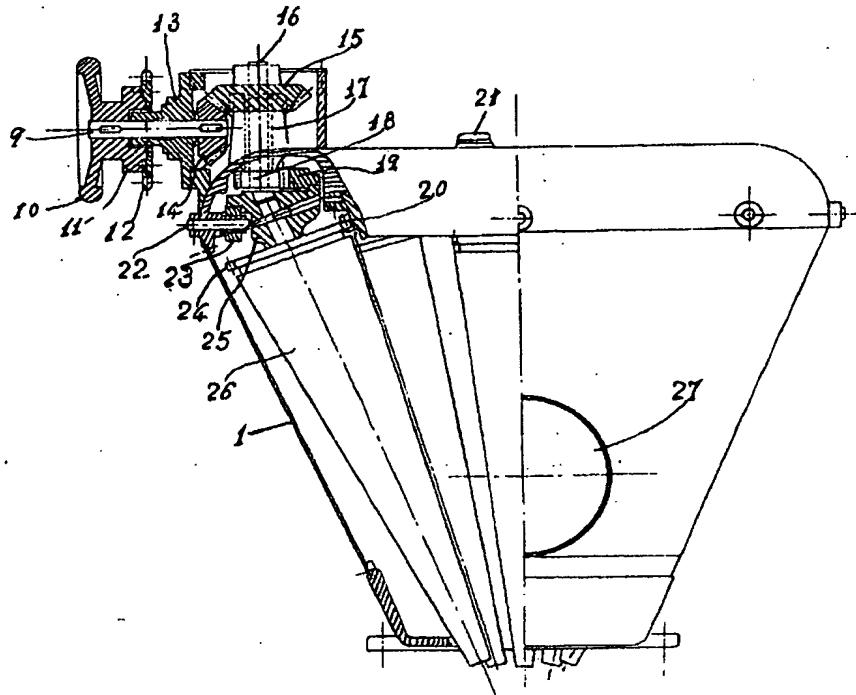
第2圖



(6)

特許出願公告
昭33-2095

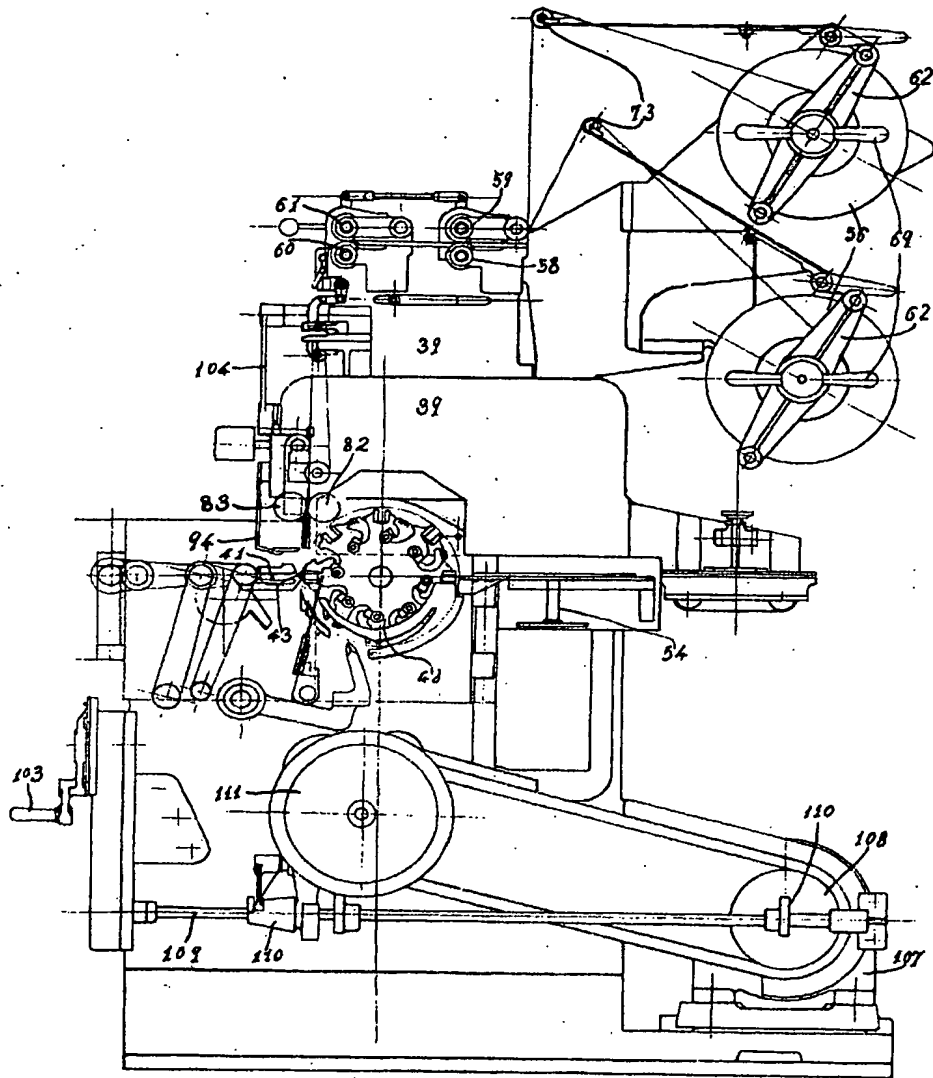
第3圖



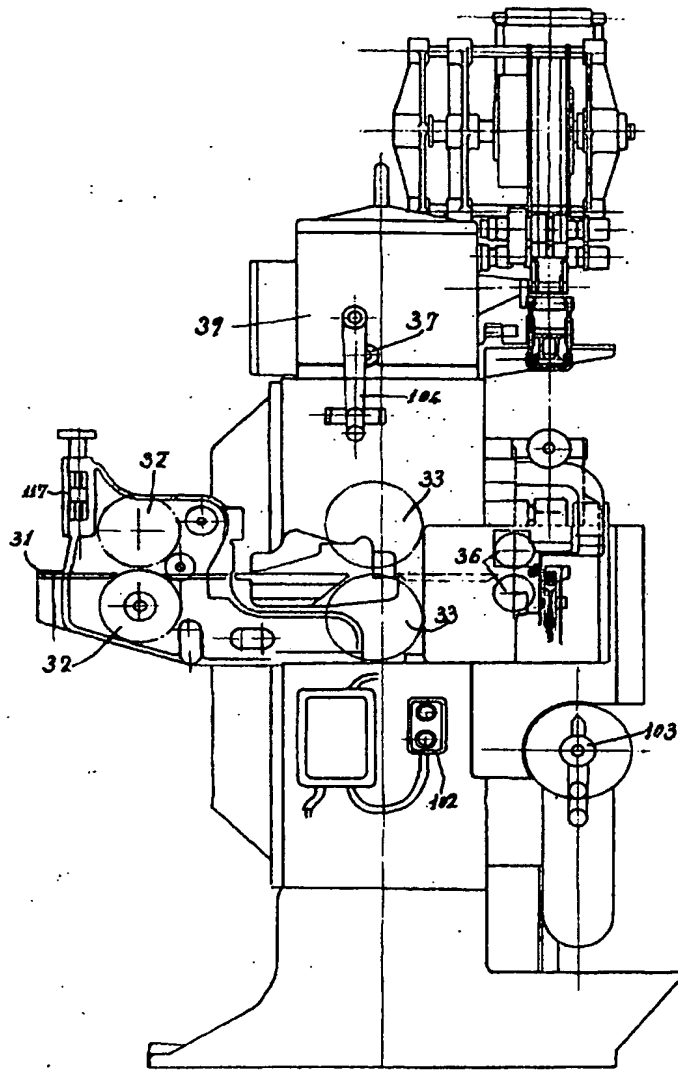
(7)

特許出願公告
昭33-2096

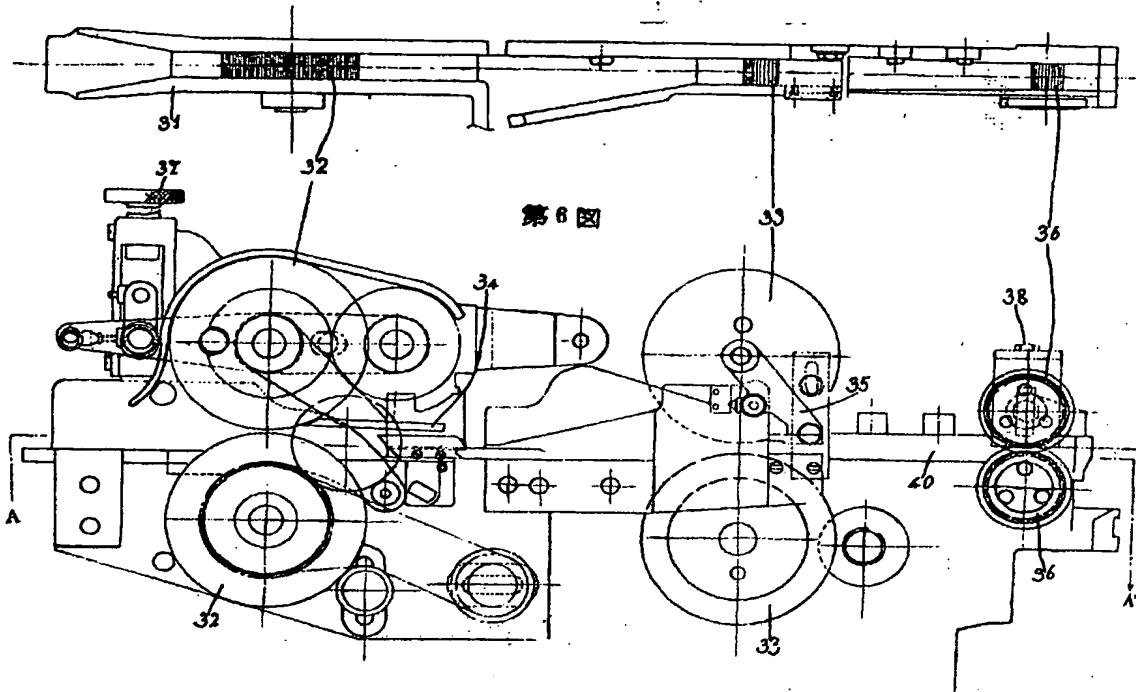
第4圖



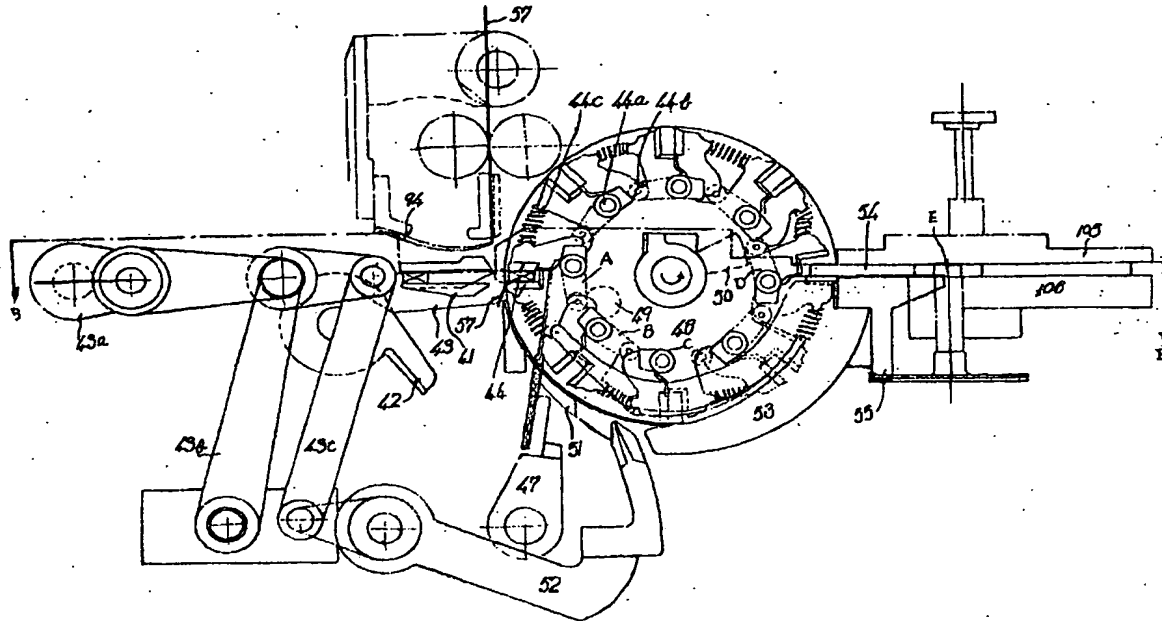
第5圖



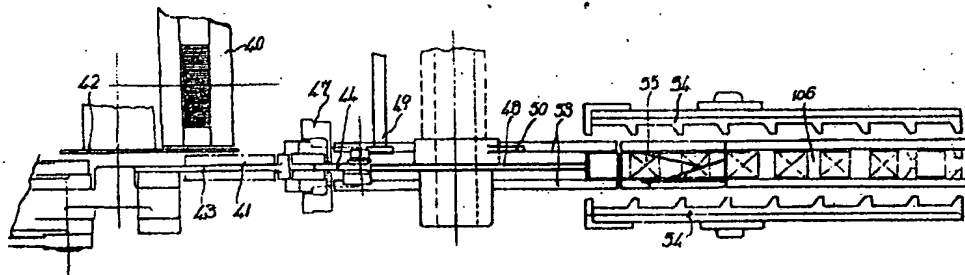
第7圖



第8圖



第9圖



A位置包裝



B位置包裝



C位置包裝

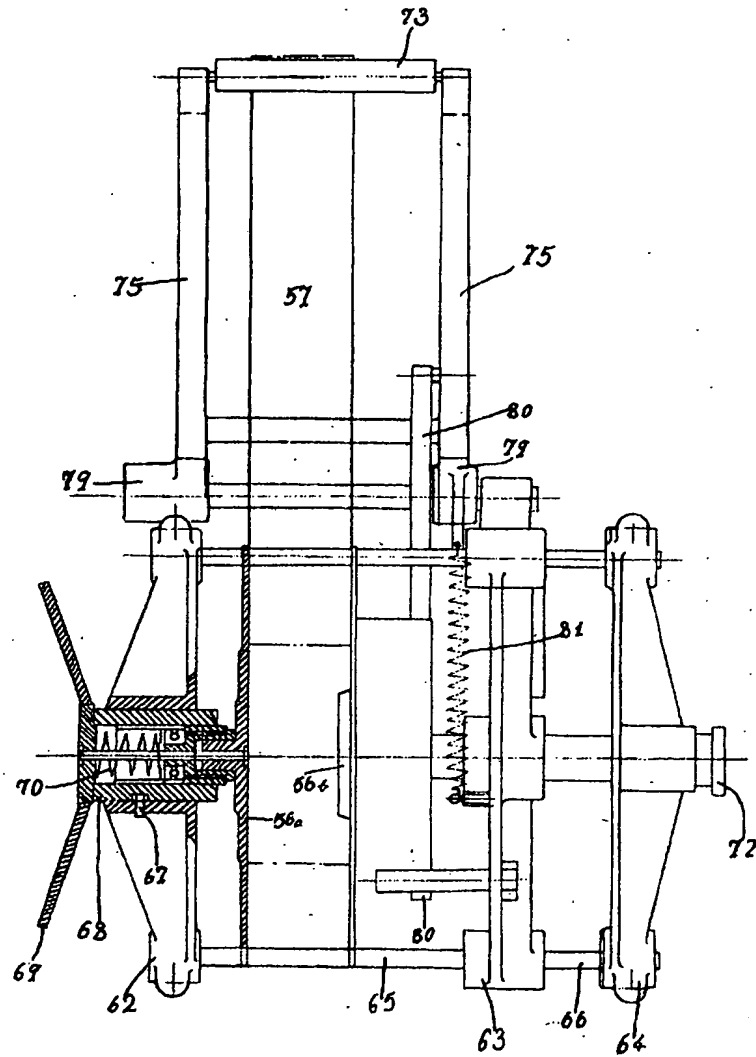


D位置包裝

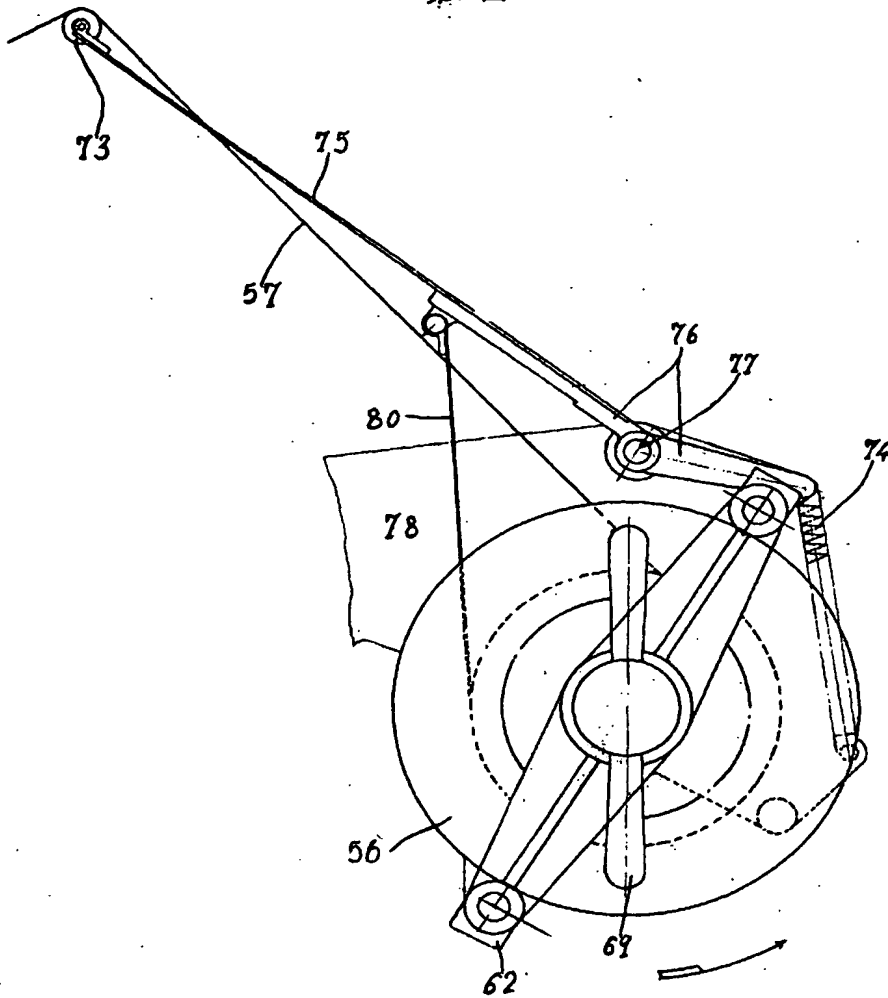


E位置包裝

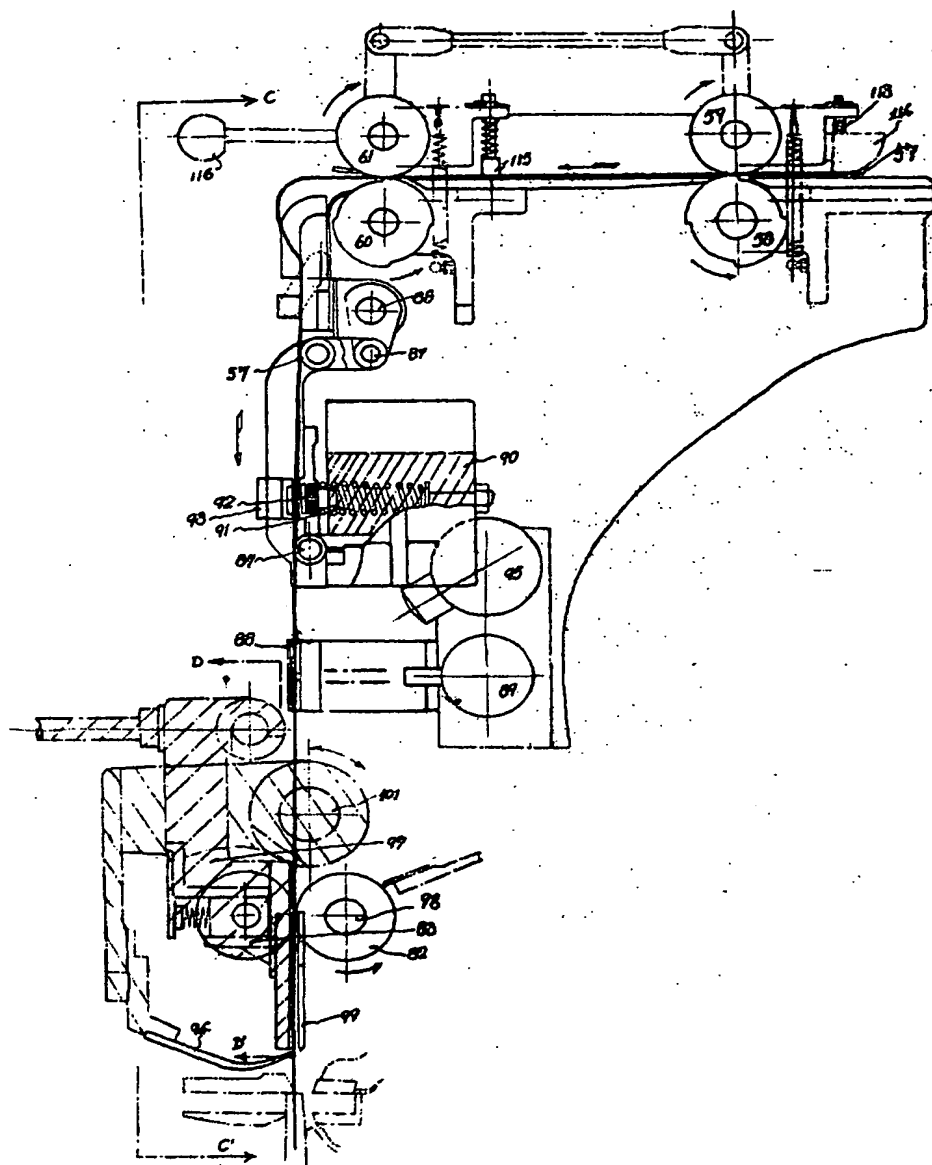
第10圖



第11圖



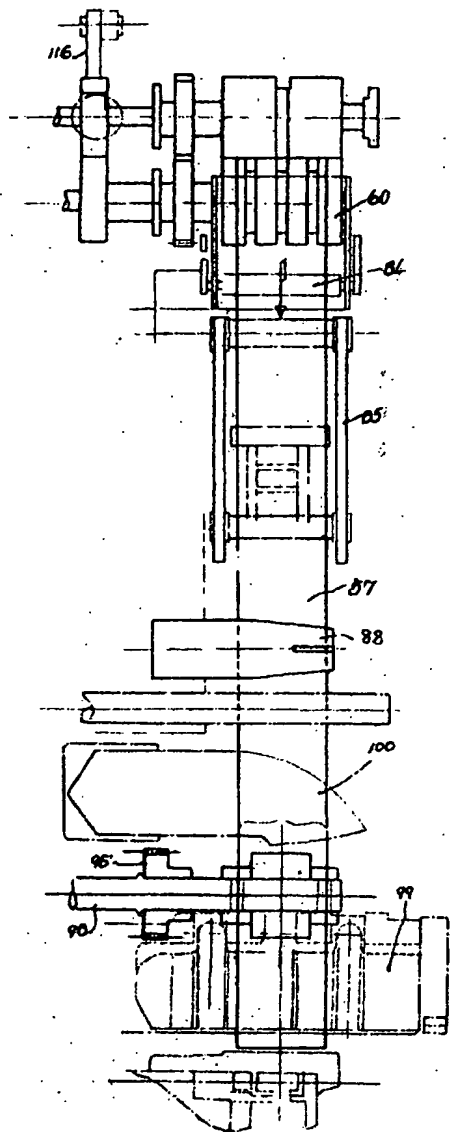
第12圖



(14)

特許出願公告
昭33-2095

第13圖



第14圖

